

az elvégzett munka feletti siker érzését erősíti. Elősegíti valamennyi tantárgy (anyanyelv, matematika, rajz, környezetismeret stb.) tanításának eredményességét, az ismeretek kapcsolatának felismerését, hasznosságát.



REVÉSZ ISTVÁN

Szeged

A 1-2. osztályos technika tantárgy anyagának lineáris kapcsolata és annak érvényesítése a 3-4. osztályok anyagának tanításában

I. A 3. és 4. osztályos technika tantárgy vázlatos ismertetése, rendszerbe állítása. Hogyan kapcsolódnak az alsóbb osztályok anyagaihoz az egyes témák, témakörök?

A linearitást már az egyes évfolyamok technikai anyagának címei is jelzik:

1. osztály: Én és a technika
2. osztály: Mi és a technika
3. osztály: Otthonunk és a technika
4. osztály: Környezetünk és a technika

A rendszerszemléletet tükrözi az alsós technika négy fő ismeretköre:

1. Az anyagok vizsgálata és alakítása
2. Mérések
3. Modellalkotások
4. Műszaki ábrázolás

A fenti felosztás a tanterv alapján készült, de az elkészült munkatankönyvek – a céloknak megfelelő – más elrendezésben tartalmazzák ugyanezt.

Vizsgáljuk meg egy táblázaton, hogy mi tartozik az egyes ismeretkörökhöz évfolyamokként!

1. sz. táblázat

A táblázatból is látható, hogy a fejlődés nem minden esetben egyértelmű. Tapasztalaim alapján jónak tartom a szerelőelemes gyakorlatok felépülését, mert ezek nehézségi foka a tanulók életkorának megfelelően bővül.

A műszaki rajzi rész is jó, perspektívája van, rá lehet építeni a felső tagozatos műszaki rajz anyagát.

Lineáris kapcsolat figyelhető meg az anyagvizsgálatok és alakítások c. ismeretkörnél is, ez azonban nem teljesen egyértelmű.

Ennek az lehet a fő oka, hogy az alsó tagozatban igyekszünk a tanulókkal minden anyagot megismertetni.

Nem tartom jónak az építőelemes gyakorlatokat négyéves fejlődésükben vizsgálva. Az első és a második osztályban síkbeli alakzatok összeállítása és nagyon egyszerű térbeli alakzatok készítése szerepel. Ugyanez található a 3. és 4. osztályok anyagában is. A probléma ott van, hogy nem tudunk kellő bonyolultságú makettet összeállítani és ez – végső soron – a kreativitás fejlesztésének rovására megy.

A Tanért munkalapjain kellő bonyolultságú, térbeli alakzatok szerepelnek, de ilyen makettet legfeljebb egy gyerek, egyedül, otthon, nyugodt körülmények között tud elkészíteni, csoportmunkában ez nem valószínűsíthető meg.

Ismeretkörök	1. osztály	2. osztály	3. osztály	4. osztály
Anyagok vizsgálata és alakítása	Vékony anyagok Papír: hajtogatás, nyírás. Zsineg, fonal használata. Hurkapálca elemi megmunkálása <i>Megismert anyagok összehasonlítása tapasztalati úton</i>	Papír: hajtogatás, hasítás. Fonal- és textilmunka. Vékony pálcák és lécek megmunkálása. Fóliák és műanyagok szabása, ragasztása.	Papír: előrajzolás, nyírás, metszés, karcolás. Vékony pálcák és lécek rovása. Lágy aluhuzal és szalag. Munka tervezése, fázisai. Otthon és a technika.	A megismert anyagokból komplex munkadarabok készítése. Papírvizsgálat. Négyzetmétertömeg meghatározása. Szerelés.
Építőelemekkel végzett gyakorlatok Szerelőelemekkel végzett gyakorlatok	Síkbeli modellek Mértani testek felismerése	Térbeli alakzatok készítése.	Összetettebb modellek építése.	Összetettebb alakzatok kialakítása.
	Oldható kötések. Csuklózó és merev szerkezet. Kerék és tengely szerelése.	Kerék + tengely = mozgó modell. Merevítés, tengellyel, gyűrűkkel.	Térben álló és mozgó modellek szerelése modellfüzet alapján. Szerelés stratégiája.	Gépeket utánzó, működő modellek szerelése. Gépek fő részei. Meghajtási módok: szíj-, lánc-, dörzshajtás.
Műszaki rajz	Látványkép azonosítása a tárgyakkal. Egyszerű táblai rajz olvasása. Művelti sorrendet ábrázoló képsorok használata.	Egysz. táblai rajzok olvasása. Síkidomok és mértani testet határoló lapok közötti összefüggések felismertetése; rajzi kapcs. kialakítása. Alakrajz.	Nézeti ábrázolás elől-, oldal- és felülnézet alkalmazásával.	Alaprajz, szelvényrajz. Méretmegadás elemei. Ábrázolás nézetekben fokozott önállósággal.
Mérések			A becslés szerepe. Gyakorlása. Hosszmérés 0,5 cm-es pontossággal, négyzetes beosztású papíron.	Előzetes becslés további alkalmazása. Pontos mérés szerepe, jelentősége. Tömegmérés.

Véleményem szerint célszerűbb lenne a LEGO-hoz vagy a PEBE-hez hasonló elemcsalád. Még alkalmasabbnak látszana a FISCHER TECHNIK építőjáték, főleg hihetetlen sokoldalúsága miatt.

A mérésekről szólnék még külön. A táblázatból látható, hogy 1. és 2. osztályban nem szerepel külön követelmény, feladat a méréssel kapcsolatban. Ez hiánynak tűnhet, de voltaképpen nem az. 1. és 2. osztályban is mérünk, amikor összehasonlítjuk az építőkockát annak rajzával, és más esetekben. Igaz, hogy itt csak kvalitatív mérésről van szó, de ezekkel a gyakorlatokkal alapozzuk meg a később követelményként szereplő becslést. Erre 3. és 4. osztályban kellő gyakorlási lehetőséget is adunk. A hosszúságmérésnél – alsó tagozatban – a 0,5 cm-es pontosság megfelelő, de már 4. osztályban előremutatunk azzal, hogy a tanulók figyelmét felhívjuk a pontos mérés szerepére és jelentőségére. Így jutunk el a felső tagozatban előírt 1 mm-es pontosságú mérésekig.

Fentiek alapján megállapítható, hogy a linearitás jól érvényesül az alsó tagozatos technikában.

II. Új szemlélet (vonások), kreativitás, rendszerszemlélet

A 4. osztályos technika mint az alsó tagozatos anyag összefoglalása.

A technika tantárgy nagyobb mértékben teljesíti az általános iskola feladatait, mint a gyakorlati foglalkozás.

Az általános iskola egyik fő célkitűzése az általános műveltség elemeinek elsajátítása. A technikai műveltség az általános műveltség szerves része.

A technika tudománya önmagában is igen szerteágazó, és nagyon sok területet ölel fel. Mégis, alapvetően lényeges vonása ezeknek a tudományterületeknek az, hogy sohasem tekintenek kizárólag valamely szűk, szakmai ismeretkörre, hanem tartalmukban mindig központi helyet foglal el a társadalom igénye, fejlődése és fejlesztése. Ennélfogva a technika tudománya mint speciális összekötő kapocs szerepel a természettudományok és a társadalomtudományok között.

Ilyen megfontolásból a technika tudománya sajátos szintetizáló szerephez jut a természettudományos és társadalomtudományos ismeretek alkotó felhasználásában.

Ezt a feladatot tölti be a technika tantárgy az általános iskola tantárgyi rendszerében. Fentieknek – alsó tagozatban – leginkább a 4. osztályos technika anyag tesz eleget.

Vizsgáljuk meg a 4. osztályos anyagot ilyen szempontból:

A 4. osztályban a technika tananyagának kettős funkciója van:

- rendszerbe foglalja az első 3 évben tanultakat;
- megalapozza a felső tagozatban elsajátítandó tananyagot.

Ebből következően a 4. osztály technika tananyagának lehetővé kell tennie az 1–3. osztályban tanultak általánosítását (ami nélkül logikailag nem rendszerezhetők a korábbi ismeretek), valamint a tanult operatív tevékenységek, feladatmegoldások komplex alkalmazása. Mindez azt is jelenti, hogy a 4. osztályban az eddigieknél elkerülhetetlenül magasabb absztrakciós szintet kell elérni. Pl.: ha a fáról, papírról, az agyagról és a műanyagról beszélünk, szükség van arra, hogy általánosabb fogalmak segítségével ezeket rendszerbe foglaljuk (pl.: természeti és mesterséges anyagok).

Ezzel nem zárjuk ki, hogy tevékenységet, munkát végezzünk ezeken az anyagokon. A tevékenység nagy része azonban gyakran eszköz jellegű lesz az anyagról szóló általánosabb ismeretek megtanulásához. Pl.: egy műanyag flakonból készített vízkerék (komplex munkadarab) segítségével megtanulható, hogyan használja fel az ember az áramló víz (természeti anyag) energiáját.

A 4. osztályos tananyagot – a tantervi követelmények figyelembevételével – a következőképpen rendezték át:

- A természeti anyagok;
- A természeti anyagok átalakítása;
- A tárgyak alakja;
- A tárgyak képe.

E témák lehetővé teszik számunkra, hogy az életkori sajátosságnak megfelelően a 4. osztályban is bemutatthassuk a technika történetiségét, emberközpontúságát.

A 4. osztályos anyag ismeretében teljesen nyilvánvaló, hogy ez az alsó tagozatos technika anyag összefoglalása, rendszerezése, és nagyfokú absztrahálásra is szükség van az elsajátításnál. Ami nagyon új a technikában: nem olyan tantárgy, amelyben csak manipulatív tevékenységek vannak, épp olyan súllyal szerepelnek benne fogalmak, gondolkodási műveletek, megismerési módszerek is. Ebből kiindulva nem szabad, hogy a tananyag feldolgozása során a manipuláltatás módszere kitüntetett módszer legyen, hiszen nemcsak a kezünkkel „szemléljük” a világot. A tananyagban egyaránt szükség és lehetőség van a manipuláltatás mellett a feladatmegoldásokból álló cselekedtetésekre, az ismeretek direkt elsajátítására, a próbálkozásra és tévedésre, a problémamegoldásra stb.

Az említettek alapján elmondható, hogy a linearitás jól érvényesül az alsó tagozatos technika anyagban és ily módon – különösen a 4. osztályban – kiválóan megalapozza a felsős tananyagot.

FORRÁSMUNKÁK

Tanterv. Technika 1–4. osztály.

Tantervi útmutató. Technika 1–4. osztály.

Mandics–S. Vég: Technika munkafüzet ált. isk. 2. osztály.

Gallayné–Pappné: Technika ált. isk. 3. osztály.

Fekete János: Technika munkatankönyv ált. isk. 4. osztály. (Ismertető.) A Tanító, 1981. május.

Fekete János: Technika munkatankönyv ált. isk. 4. osztály.

Révész István: Kísérleti technika tanításom az általános iskola 4. osztályában. Technika tanítása, 1979/3.